

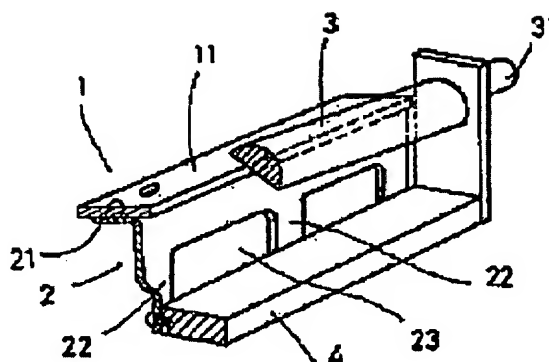
**SHEET MATERIAL CUTTING DEVICE WITH GUIDE**

**Patent number:** JP5146991  
**Publication date:** 1993-06-15  
**Inventor:** NAKAO JUNICHI  
**Applicant:** HITACHI METALS LTD;; YASUGI SEIMITSU KK  
**Classification:**  
- international: B26D1/38  
- european:  
**Application number:** JP19910314792 19911128  
**Priority number(s):** JP19910314792 19911128

[Report a data error here](#)

**Abstract of JP5146991**

**PURPOSE:**To smoothly advance a sheet material to be cut and prevent the occurrence of a jam of the sheet material by using an L-shaped plate spring concurrently serving as a means to support a fixed edge and a means to pressing the fixed edge to a moving edge, and allowing the plane of the flat plate-like fixed edge to concurrently serve the function of a guide. **CONSTITUTION:**A material to be cut fed to a cutting device is guided to the gap between a fixed edge 1 and a rotary edge 3 by the guide plate of the sheet material, i.e., the plane of the fixed edge 1, it is set to the desired length, rotation is applied to the rotary edge 3, the tip of the fixed edge 1 pressed to the rotary edge 3 by a plate spring 2 in advance and the tip of the rotary edge 3 linearly bite each other, thus the sheet material is cut off. The fixed edge 1 is kept horizontal at this time, the plate spring 2 pressed to the rotary edge 3 and a member supporting the fixed edge 1 on a base plate 4 are integrally formed, and an L-shaped portion supporting the fixed edge 1 concurrently has the effect as a rib reinforcing the thin plate-like fixed edge 1.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-146991

(43) 公開日 平成5年(1993)6月15日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

B26D 1/38

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 7347-3C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-314792

(22) 出願日 平成3年(1991)11月28日

(71) 出願人 000005083

日立金属株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(71) 出願人 000139724

株式会社安来精密

島根県安来市恵乃島町114番地-1

(72) 発明者 中尾 順一

島根県安来市恵乃島町114番地-1 株式  
会社安来精密内

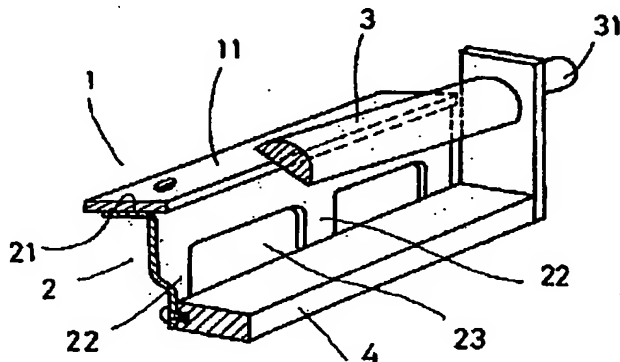
(74) 代理人 弁理士 大場 充

(54) 【発明の名称】 ガイド付シート材切断装置

(57) 【要約】

【目的】 切断されるシート材の進行を妨害する不具合を解消してジャムの発生を防止し、円滑な切断が可能で小型軽量化したシート切断装置を提供する。

【構成】 回転または揺動可能に支軸が軸支された可動刃と、L字形状を有しL字の一方の面に固定刃が固着され他方の面がベースプレートに固着された板ばねと、平板形状を有し前記板ばねの一方の面に固着された前記固定刃からなる。固定刃が板ばねにより可動刃に圧接するように付勢され、かつ固定刃の平板がシート材の進行方向と平行な面となるように板ばねがベースプレートに固着され、固定刃の平面がシート材をガイドする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転または揺動可能に支軸が軸支された可動刃と、L 字形状を有し L 字の一方の面に固定刃が固着され他方の面がベースプレートに固着された板ばねと、平板形状を有し前記板ばねの一方の面に固着された前記固定刃からなり、前記固定刃が前記板ばねにより前記可動刃に圧接するごとく付勢され、かつ前記固定刃の平面がシート材の進行方向と平行な面となるごとく、前記板ばねが前記ベースプレートに固着され、前記固定刃の平面がシート材をガイドすることを特徴とするガイド付シート材切断装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信用ファクシミリ、各種プリンタ、複写機等に用いられるガイド付のシート材切断装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】固定刃を可動刃に圧接してシート材料を切断する装置は、円滑な切断を行なうため、切断されるシート材料を固定刃と可動刃の各々の刃先線がなす隙間を確実に通過させなければならない。このため、シート材料の案内装置を設ける必要があり、従来から種々のガイド付きのシート材料切断装置が提案されている。従来から提案されているこの種のガイド付の切断装置としては、実開昭 5 7 - 1 7 3 9 8 2 号公報、実開昭 6 2 - 2 9 2 9 7 号公報、および実開平 1 - 9 9 5 9 0 号公報に開示された切断装置が知られている。上記の実開昭 5 7 - 1 7 3 9 8 2 号公報に開示された切断装置は、図 3 に示すように板状の刃金 3 を板ばね 4 によりベースプレート 5 に支持した構造を有するものであり、実開昭 6 2 - 2 9 2 9 7 号公報の切断装置は図 4 に示すように、両端が回転支持された固定刃 3 に、別部品として用意された被切断材の案内板 7 を締着したものである。さらに実開平 1 - 9 9 5 9 0 号公報に開示された従来の装置は、固定刃の刃金材を板ばねによりベースプレートへ支持し、さらにその板ばねはほぼ L 字状に曲げられており、被切断材を固定刃の刃先へと導く案内板を兼ねた構造の切断装置である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の切断装置のうち、実開昭 5 7 - 1 7 3 9 8 2 号公報に開示された従来の装置では、被切断材の案内板を別途用意しておく必要があり、部品数が増え、構造も複雑化するので、装置の小型軽量化の観点からは逆行するものである。実開昭 6 2 - 2 9 2 9 7 号公報に記載された従来の装置は、固定刃に締着される、被切断材案内板に関するもので、案内板の断面を略 L 字形とし、固定刃に締着された案内板と固定刃面で生じる歪を、固定刃に及ぼさないようにするための技術であり、固定刃をベースプレートに支持する手段と、固定刃を回転刃に圧接する手段は別に

準備する必要がある。さらに実開平 1 - 9 9 5 9 0 号公報に開示された従来の装置は、固定刃支持板、刃金支持板、および被切断材案内板を薄板の材料で一体で 2 個所を L 字形状に曲げ成形し、刃金支持板に刃金を固着して固定刃とするものであり、曲げ成形された薄板の材料の一部が固定刃の支持板としてベースプレートに固定されると共に固定刃を回転刃に圧接するためのばねを兼用するものである。そして、逆向きになった L 字形状部の端面を被切断案内板とし、刃金は L 字形状の側面の刃金保持板に固定されるので、被切断材案内板と刃金との境界部には、被切断材の進行方向に対して、直角方向の溝が形成されてしまう。この溝には被切断材の先端部が引掛かって被切断材がジャムとなるという不具合が発生し、ロール状に巻かれた被切断材の巻きぐせの内側を固定刃側とする構造の切断装置ではこの傾向が大きくなる。また、刃金材は刃金保持板に固着された構造であり、熱膨張率が異なると相互の伸縮量の差等によって生じる歪は、固定刃との噛み合いに対して有害となり、切断不具合を誘発する恐れがあるなどの問題点もある。本発明は、上記の問題点を解消し、シート材の進行を妨害する不具合を排除して円滑な切断が可能で、かつ装置全体を小型軽量化した、ガイド付シート材切断装置を提供しようとするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本願発明者は、上述した従来技術の問題点を解消するため、種々検討を重ねた結果、ガイドが切断されるシート材の進行を妨害するようなことがあると、シート材のジャムを発生させる原因となるから、ガイドは一枚板のような形状とする必要があり、固定刃の平面をガイドとすることにより、別のガイド用の部材を装着することなくシート材をガイドできることを見出したことに基づくものである。さらに固定刃を支持する手段と、固定刃を可動刃に圧接する手段とを板ばねにより兼用させると部品点数も少なく装置の小型軽量化も達成できることも見出し、本願発明を完成したものである。より具体的には、本願発明は、回転または揺動可能に両端に設けた軸を軸支した可動刃と、薄板が L 字形状に成形され、L 字形状の他方の面の端部がベースプレートに固着された板ばねと、平板形状を有し前記板ばねの L 字形状の一方の面に、平板形状の平面がシート材の進行方向と平行な面となる如く固着された固定刃からなるものである。そしてベースプレートに固着された L 字形状の前記板ばねの他方の面が、固定刃を可動刃に圧接する如く付勢し、固定刃の平面がシート材料を案内することを特徴とするガイド付シート材切断装置である。

## 【0005】

【作用】本発明において、切断装置に送給される被切断材は、固定刃の平面が兼ねるシート材の案内板により、固定刃と回転刃がなす隙間へと導かれ、所望の長さに達

した後、回転刃に回転が加わると同時に予め回転刃に板ばねで圧接されている固定刃の刃先と回転刃の刃先が傾斜した線状に噛み合うことで被切断材を切断する装置である。固定刃を水平方向に保持し、回転刃に圧接する板ばねと、固定刃をベースプレートに支持する部材とを一体構造とし、固定刃を支持するL字形の部位は薄板状の固定刃を補強するリブとしての効果も兼ね、切断時の回転刃と固定刃の相互の噛み合いにより生じるたわみを、極めて少なくする。固定刃や板ばねをビス止めすることにより、固定刃と板ばねは位置の修正が可能となり、回転刃との噛み合いの調整が楽になる。本発明におけるシート材のガイドは、固定刃の平面を利用する点に特徴があるので、シート材の進行を防げてジャムを発生させるような不具合はないので、円滑な切断ができるようにガイドとしての別の部材を加工して装着することも不要となる。さらに本発明は、シート材の切断装置に不可欠の、固定刃を可動刃に圧接するための手段と固定刃を支持する手段の両者を、L字形の板ばねで兼用することにも特徴があり、非常に簡単な構造とすることができるので装置全体の小型軽量化ができる。

#### 【0006】

【実施例】次に本発明を実施例と図面に基づいて説明する。図1は本発明のガイド付シート材切断装置の一実施例を示す斜視図、図2はその側面の断面図である。まず、可動刃3を支軸31によって側板に回転自在に軸支した。次に厚さ0.5mmの板ばね用素材を準備し、所定の長さで切断するとともに、切抜き23を加工した後、L字形に曲げ加工して板ばね2を製作した。この板ばね2のL字形の一方の面を固定刃固着面21として固定刃1を固着し、次いで切抜き23を加工したL字形の他方の面を固定部22として、固定刃1が可動刃3に圧接されるようにベースプレート4に固着した。固定刃1は厚さ2mm、幅10mmとした。切抜き23は固定刃1の可動刃3への圧接力が最適な値となるように、切断装置の大きさや切断されるシート材の材質等の諸条件に応じてその大きさを適宜決定すればよい。以上のようにして製作したシート材切断装置を用い、ロール状に巻かれた紙の切断試験を行なった。巻きぐせの内側が、固定刃側(下向き)となるように繰出して通紙したところ、紙の先端が引掛かるような現象は全く認められず、紙は幅が10mmある固定刃の平面11を円滑に通紙して切断が可能であった。本発明においては、固定刃1はL字型の板ばねの一面の長手方向が可動刃の軸心と平行となるような面に固着されるので、固定刃の平面11が、可動刃に対して進退が可能な構造としておけば、固定刃と可動刃の噛み合わせや圧接力を自在に調整することが可能であり、さらに円滑な切断が可能である。

端が引掛かるような現象は全く認められず、紙は幅が10mmある固定刃の平面11を円滑に通紙して切断が可能であった。本発明においては、固定刃1はL字型の板ばねの一面の長手方向が可動刃の軸心と平行となるような面に固着されるので、固定刃の平面11が、可動刃に対して進退が可能な構造としておけば、固定刃と可動刃の噛み合わせや圧接力を自在に調整することが可能であり、さらに円滑な切断が可能である。

#### 【0007】

10 【発明の効果】本発明は、揺動式固定刃を持つシート切断装置において、固定刃を支持するための手段と固定刃を可動刃へ圧接するための手段とをL字形の板ばねに兼用させ、かつ平板状の固定刃はその平面にガイドの機能を兼ねさせることにより、被切断材であるシート材の進行を円滑に行なってシート材のジャムの発生を防止し、かつ装置は全体的に小型軽量化が可能となり、部品点数の大幅な減少ができることから、組立工数の低減が計られ、高品質、低コストなガイド付シート材切断装置を供給することができる。

#### 20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のガイド付シート材切断装置の一実施例を示す部分的に断面で表わす斜視図である。

【図2】本発明のガイド付シート材切断装置の一実施例を示す横断面の断面図である。

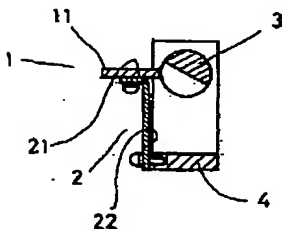
【図3】従来の切断装置の一例を示す斜視図である。

【図4】従来の切断装置の他の一例を示す斜視図である。

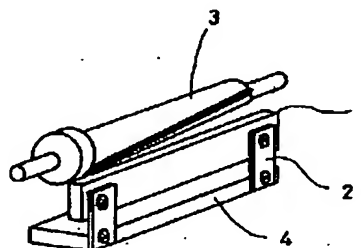
#### 【符号の説明】

- 1 固定刃
- 11 平面
- 2 板ばね
- 21 固定刃固着面
- 22 固定部
- 23 切抜き
- 3 可動刃
- 31 支軸
- 4 ベースプレート
- 5 ガイド板

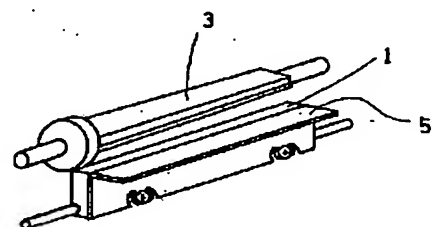
【図2】



【図3】



【図4】



【図1】

